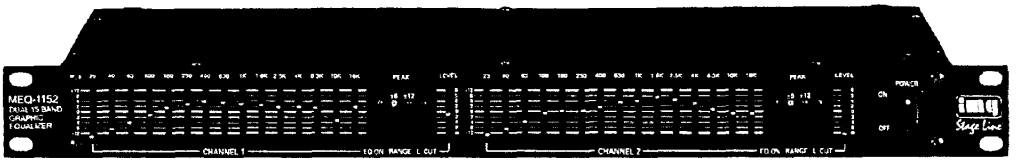
Stage Line®

15-Band-Stereo-Equalizer

15-Band Stereo Equalizer
Egaliseur stéréo 15 bandes
Equalizzatore stereo a 15 canali



MEQ-1152 Best.-Nr. 24.3040

CE

BEDIENUNGSANLEITUNG . INSTRUCTION MANUAL • MODE D'EMPLOI • ISTRUZIONI PER L'USO
GEBRUIKSAANWIJZING • HANDLEIDING . MANUAL DE INSTRUCCIONES • MANUAL DE INSTRUÇÕES
BRUGSANVISNING . BRUKSANVISNING • KÄYTTÖOHJE

(D) Bevor Sie einschalten . . .

(A) Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit Ihrem neuen img Stage Line Gerät. Dabei soll (CH) Ihnen diese Bedienungsanleitung helfen, alle Funktionsmöglichkeiten kennenzulernen. Die Beachtung der Anleitung vermeidet außerdem Fehlbedienungen und schützt Sie und Ihr Gerät vor eventuellen Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch.

Den deutschen Text finden Sie auf den Seiten 4-6.

(NL) Voordat u Inschakelt . . .

(B) Wij wensen u veel plezier met uw nieuw toestel van img Stage Line. Met behulp van bijgaande gebruiksaanwijzing kunt u alle functiemogelijkheden leren kennen. Door deze instructies op te volgen zal een slechte werking verrneden worden, en zal een eventueel letsel aan uzelf en schade aan uw toestel tengevolge van onzorgvuldig gebruik worden voorkomen.

U vindt de nederlandstalige tekst op de pagina's 1 O-l 2.

(S) Förskrift

Vi önskar dig mycket nöje med din nya MEQ-1152. Om du först läser instruktionerna kommer du att få glädje av enheten under lång tid. Kunskap om alla funktioner kan bespara dig mycket besvär med enheten i framtiden.

Du finner den svenska texten på sidan 16—18.

(GB) Before you switch on . . .

We wish you much pleasure with your new img Stage Line unit. With these operating instructions you will be able to get to know all functions of the unit. By following these instructions false operations will be avoided, and possible darnage to you and your unit due to improper use will be prevented.

You will find the English text on the pages 4-6.

(E) Antes de cualquier instalación

Tenemos de agradecerle el haber adquirido un equipo img Stage Line y le deseamos un agradable uso. Este manual quiere ayudarle a conocer las multiples facetas de este equipo y evitar cualquier uso inadecuado.

La versión española se encuentra en las páginas 1 O-1 2.

(FIN) Ennen virran kytkemistä . . .

Toivomme, että uusi img Stage Line-laitteesi tuo sinulle paljon iloa ja hyötyä. Tämä käyttöohje esittää sinulle kaikki uuden laitteesi toiminnot. Seuraamalla sitä vältät virhetoiminnot ja niistä johtuvat mahdolliset vahingot sinulle tai laitteellesi.

Löydät suomenkieliset käyttöohjeet sivuilta 16-18.

(F) Avant toute mlse en Service . . .

(B) Nous vous remercions d'avoir choisi un appareil img Stage Line et vous souhai-(CH) tons beaucoup de plaisir à l'utiliser. Cette notice a pour objectif de vous aider à mieux connaltre les multiples facettes de l'appareil et à vous éviter toute mauvaise manipulation.

La version française se trouve pages 7-9.

(P) Antes de pôr em funcionamento . . .

Agradecemos-lhe por ter escolhido um aparelho img Stage Line. Com estas instruções ficará habilitado a conhecer e utilizar todas as funções desta unidade. Seguindo-as, evita possiveis manipulações defeituosas.

A versão em idioma português pode ser encontrada nas páginas 13—15.

(I) Prima di accendere . . .

Vi auguriamo buon divertimento con il Vostro nuovo apparecchio img Stage Line. Le istruzioni per l'uso Vi possono aiutare a conoscere tutte le possibili funzioni. E rispettando quanto spiegato nelle istruzioni, evitate di commettere degli errori, e così proteggete Voi stessi, ma anche l'apparecchio, da eventuali rischi per uso improprio.

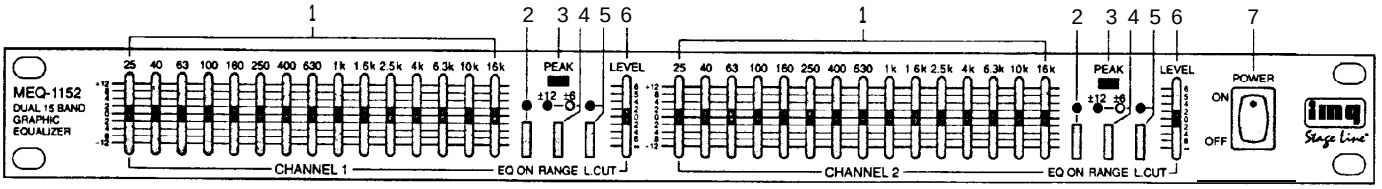
Il testo italiano lo potete trovare alle pagine 7-9.

(DK) Inden De tænder for apparatet . . .

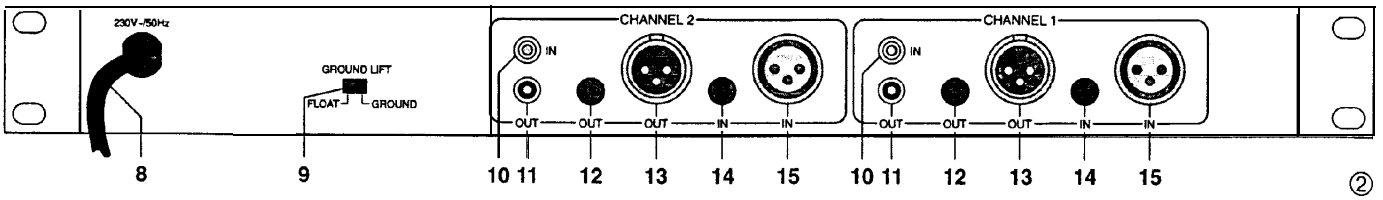
Vi ønsker Dem god fornøjelse med Deres nye img Stage Line apparat. Denne brugsanvisning giver mulighed for at lære alle apparatets funktioner at kende. Felg vejledningen for at undgå forkert betjening og for at beskytte Dem og Deres apparat mod skade på grund af forkert brug.

Den danske tekst finder De på side 13—15.

Stage Line®

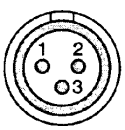


①



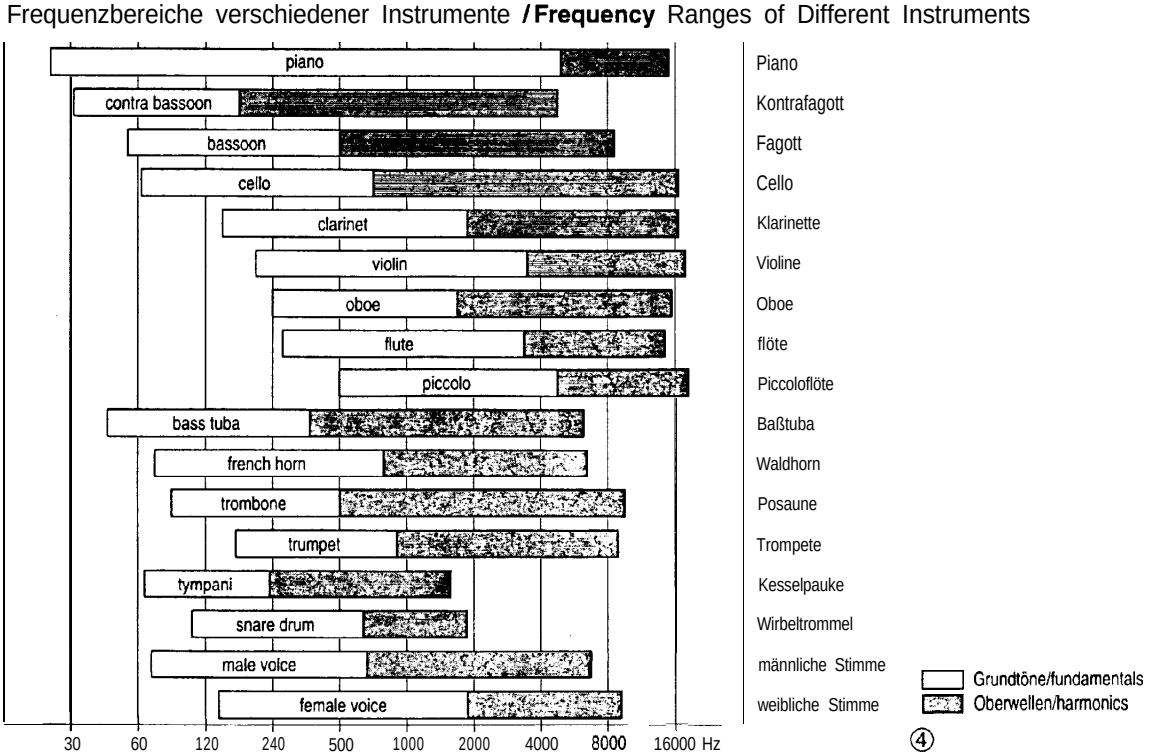
②

Anschlußbelegung / Pin Connection

	Eingang (14) Input (14)	**Ausgang (12) output (12)**	**Eingang (15) Input (15)**	**Ausgang (13) output (13)**
				
symmetrisch balanced	**GND** Masse / Ground **-** Signal -/Life **-** **+** Signal + / Life +	**GND** Masse / Ground **-** Signal **-** /Life **-** **+** Signal + / Life +	**1** Masse / Ground 2 Signal + / Life + 3 Signal **-** /Life **-**	**1** Masse / Ground 2 Signal + / Life + 3 Signal **-** /Life **-**
asymmetrisch unbalanced	**GND** Masse / Ground **-** **Masse** / Ground **+** Signal + / Life +	**GND** Masse / Ground **-** bleibt frei / nc **+** Signal + / Life +	1 Masse / Ground 2 Signal + / Life + 3 Masse/ Ground	**1** Masse / Ground 2 Signal + / Life + 3 bleibt frei / nc

③

Frequenzbereiche verschiedener Instrumente **/ Frequency** Ranges of Different Instruments



④

D Bitte klappen Sie dle Seite 3 heraus. Sie sehen dann immer die beschriebenen Bedienelemente und Anschlüsse.
A
CH

1 Übersicht der Bedienelemente und Anschlüsse

1.1 Frontseite

1 Regler zum Anheben und Absenken des jeweiligen Frequenzbandpegels

2 Tasten mit Anzeige-LEDs zum Aktivieren der Equalizer-Einstellungen
Taste gedrückt: die Einstellungen für den entsprechenden Kanal sind wirksam
Taste nicht gedrückt: der entsprechender Kanal ist überbrückt

3 übersteuerungsanzeige

4 Umschalter mit Anzeige-LEDs für die Regelbereiche der Equalizer-Regler (1)
Regelbereich: ±6dB bei nicht gedrückter Taste, fl 2 dB bei gedrückter Taste

5 Trittschallfilter Ein/Aus (Low Cut) 20 Hz/-3 dB, mit Anzeige-LEDs
Taste gedrückt: Filter eingeschaltet
Taste nicht gedrückt: Filter ausgeschaltet

6 Regler für die Eingangspegel

7 Ein-/Ausschalter

1.2 Rückseite

8 Netzkabel zum Anschluß an 230 V~/50 Hz

9 Ground-Lift-Schalter zum Trennen der Signalmasse von der Gehäusemasse, um Masseschleifen zu vermeiden
Position FLOAT: Signal- und Gehäusemasse sind getrennt
Position GROUND: Signal- und Gehäusemasse sind zusammen geschaltet

10 asymmetrische Eingänge über Cinch-Buchsen

11 asymmetrische Ausgänge über Cinch-Buchsen

12 symmetrische Ausgänge über 6.3 mm-Klinkenbuchsen; bei asymmetrischen Anschluß jeweils den Kontakt „-" freilassen (Abb. 3)

13 symmetrische Ausgänge über XLR-Buchsen; bei asymmetrischen Anschluß jeweils den Pin 3 freilassen (Abb. 3)

14 symmetrische Eingänge über 6,3 mm-Klinkenbuchsen; bei asymmetrischen Anschluß am Stecker jeweils den Kontakt „GND" und „-" überbrücken (Abb. 3)

15 symmetrische Eingänge über XLR-Buchsen; bei asymmetrischen Anschluß am Stecker jeweils Pin 1 und 3 überbrücken (Abb. 3)

2 Hinweise für den sicheren Gebrauch

Dieses Gerat entspricht den EU-Richtlinien Nr. 89/336/EWG für elektromagnetische Verträglichkeit und Nr. 73/23/EWG für Niederspannungsgeräte.

Das Gerat wird mit lebensgefährlicher Netzspannung (230 V~) versorgt. Nehmen Sie deshalb niemals selbst Eingriffe im Gerat vor. Durch unsachgemäßes Vorgehen besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages. Außerdem erlischt beim Öffnen des Gerätes jeglicher Garantieanspruch.

Beachten Sie für den Betrieb auch unbedingt die folgenden Punkte:

- **Vorsucht!** Bei starker Anhebung von Frequenzbandpegeln, vor allem im Baß- und Hochtonbereich, können Lautsprecher schnell überlastet und zerstßrt werden.
- Das Gerat ist nur zur Verwendung in Räumen geeignet.
- Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit und Hitze.
- Das Gerät nicht in Betrieb nehmen und sofort den Netzstecker ziehen, wenn:
  1. sichtbare Schäden am Gerät oder an der Netzanschlußleitung vorhanden sind,
  2. nach einem Sturz oder ähnlichem der Verdacht auf einen Defekt besteht,
  3. Funktionsstörungen auftreten,
  Das Gerät in jedem Fall zur Reparatur in eine Fachwerkstatt geben.
- Eine beschädigte Netzanschlußleitung darf nur durch den Hersteller oder eine autorisierte Fachwerkstatt ersetzt werden.
- Den Netzstecker nie an der Zuleitung aus der Steckdose ziehen.
- Wird das Gerät zweckentfremdet, falsch bedient oder nicht fachgerecht repariert, kann für eventuelle Schäden keine Haftung übernommen werden.
- Für die Reinigung nur ein trockenes Staubtuch verwenden, auf keinen Fall Chemikalien oder Wasser.

3 Einsatzmöglichkeiten

Der Equalizer MEQ-1152 ist hauptsachlich zur Anpassung einer Musikanlage an die Raumakustik konzipiert. Dazu sind zwei Kanäle mit jeweils 15 Reglern zum Anheben und Absenken von Frequenzbandpegeln im Bereich von 25Hz bis 16 kHz vorhanden. Der Regelbereich dieser Regler läßt sich von ±6 dB auf ±12dB umschalten. Durch die vielfältigen Einstellmöglichkeiten kann der MEQ-1152 auch zur sonstigen Frequenzgangkorrektur und -anpassung von Geräten mit Line-Pegeln verwendet werden.

4 Aufstellmöglichkeiten

Der Equalizer ist für den Einschub in ein 19"-Rack vorgesehen, kann aber auch als Tischgerät verwendet oder z.B. in einer Schrankwand aufgestellt werden.

5 Equalizer anschließen

Der Equalizer wird je nach Anwendung z. B. zwischen Vorverstärker und Endstufe, zwischen Mischpult und Endstufe oder in einen Effektweg eines Mischpultes geschaltet.

Die Ein- und Ausgänge sind für Kanal 1 und 2 getrennt vorhanden. Damit bei Stereobetrieb die Kanäle nicht vertauscht werden, ist zu empfehlen, immer Kanal 1 für den linken Kanal zu verwenden und Kanal 2 für den rechten Kanal.

GB Please untold page 3. Then you can always see the operating elements and connections described.

1 Operating Elements and Connections

1.1 Front Panel

1 Controls for boosting and attenuating the respective frequency band level

2 Buttons with LEDs to activate the equalizer adjustments
Button depressed: the adjustments for the respective channel are effective
Button released: the respective channels is by-passed

3 Peak LED

4 Selector switches with LEDs for the control ranges of the equalizer controls (1)
Control range: ±6 dB with button released, ±12dB with button depressed

5 Subsonic filters On/Off (Low Cut) 20 Hz/-3 dB with LEDs
Button depressed: Filter switched on
Button released: Filter switched off

6 Controls for the input levels

7 POWER switch

1.2 Rear Panel

8 Mains cable for the connection to 230 V~/50 Hz

9 Ground lift switch to separate the signal ground from the housing safety ground to avoid ground loops
Position FLOAT: Ground of signal and housing are separated
Position GROUND: Ground of signal and housing are connected together

10 Unbalanced inputs via cinch jacks

11 Unbalanced Outputs via cinch jacks

12 Balanced Outputs via 1/4" jacks; with unbalanced connection do not connect the contact "-" (fig. 3)

13 Balanced Outputs via XLR jacks; with unbalanced connection do not connect pin 3 (fig. 3)

14 Balanced inputs via 1/4" jacks; with unbalanced connection bridge the contacts "GND" and "-" at the plug (fig. 3)

15 Balanced inputs via XLR jacks; with unbalanced connection bridge pins 1 and 3 at the plug (fig. 3)

2 Safety Notes

This appliance corresponds to the EC Directives No. 89/336/EWG for electromagnetic compatibility and No. 73/23/EWG for low voltage appliances.

This unit uses lethally high voltage (230 V~). To prevent a shock hazard do not open the cabinet. Leave servicing to authorized skilled personnel only. Any guarantee claim expires if the unit has been opened.

For the Operation also watch in any case the following items:

- **Cautlon!** With extensive boosting, mainly of the bass and tweeter ranges, the speakers may quickly be overloaded and destroyed.
- The unit is only suitable for indoor use.
- Avoid excessively warm locations for the unit or high humidity.
- Do not set the unit into Operation and immediately take the mains plug out of the mains socket if:
  1. darnage at the unit or mains cable can be seen.
  2. a defect might have occurred after a drop or similar accident.
  3. there are malfunctions.
  The unit must in any case be repaired by authorized skilled personnel.
- A damaged mains cable must only be repaired by the manufacturer or authorized skilled personnel.
- Never pull the mains plug out of the mains socket by means of the mains cable.
- If the unit is used for purposes other than originally intended, if it is operated in the wrong way or not repaired by authorized skilled personnel, there is no liability for possible darnage.
- For the cleaning only use a dry cloth for dust removing, by no means chemicals or water.
- **Important for U.K. Customers!**
  The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:
  blue = neutral
  brown = live
  As the colours of the wires in the mains lead of this appliance may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug, proceed as follows:
  1. The wire which is coloured blue must be connected to the terminal in the plug which is marked with the letter N or coloured **black**.
  2. The wire which is coloured **brown** must be connected to the terminal which is marked with the letter **L** or coloured **red.**

3 Applications

The equalizer MEQ-1152 is mainly designed for matching a HiFi system to the room acoustics. For this, two channels with 15 controls each for boosting and attenuating of frequency band levels in the range of 25 Hz up to 16 kHz are provided. The range of these controls can be switched over from ±6 dB to ±12 dB. Due to the versatile adjusting facilities the MEQ-1152 can also be used for any other frequency response equalization and adjustment of units with line level.

4 Mounting

The equalizer is provided for mounting into a 19" rack but it can also be used as a table top model and for other placing.

5 Connection

The equalizer can be inserted as required, e. g. between preamplifier and power amplifier, between mixer and power amplifier or into an effect way of a mixer.

5.1 Eingänge

Das Eingangssignal sollte Line-Pegel aufweisen. Als Eingang können für jeden Kanal jeweils die XLR-Buchsen (15). die Klinkenbuchsen (14) oder die Cinch-Buchsen (10) verwendet werden. Die XLR- und Klinkenbuchsen sind symmetrisch ausgeführt, können aber auch asymmetrisch angeschlossen werden. Dazu am XLR-Stecker die Pins 1 und 3 verbinden bzw. am Klinkenstecker die Kontakte für „GND" (Masse) und Signal.-". Die Anschlußbelegung ist in Abb. 3 dargestellt.

5.2 Ausgänge

Als Ausgang können für jeden Kanal jeweils die XLR-Buchsen (13), die Klinkenbuchsen (12) oder die Cinch-Buchsen (11) verwendet werden. Die XLR- und Klinkenbuchsen sind symmetrisch ausgeführt, können aber auch unabhängig von den Eingängen asymmetrisch angeschlossen werden. Dazu am XLR-Stecker Pin 3 bzw. am Klinkenstecker den Kontakt für Signal „–" frei lassen. Die Anschlußbelegung ist in Abb. 3 dargestellt.

5.3 Netzanschluß

Zum Schluß den Equalizer eine Steckdose (230 V-I 50 Hz) anschließen. Vor dem ersten Einschalten alle Regler auf Mitte stellen und die Tasten EO ON (2) eventuell ausrasten (nicht gedrückt).

6 Equalizer einsteilen

6.1 Einschalten/ Ground-Lift-Schalter

1) Vor dem ersten Einschalten alle Regler auf Mitte stellen und die Tasten EQ ON (2) ausrasten (nicht gedrückt).
2) Mit dem Schalter POWER (7) den Equalizer einschalten. Zur Kontrolle leuchten je nach Voreinstellung einige Anzeige-LEDs.
3) Tritt ein Brummen auf, das durch eine Brummschleife entsteht (z.B. Masseverbindung vom Gehäuse über das Rack zu einem anderen Gehäuse), ist am Equalizer der Ground-Lift-Schalter (9) in Position FLOAT zu stellen. Dadurch wird die Signalmasse von der Gehäusemasse getrennt.

6.2 Allgemeine Informationen zu den Frequenzbereichen

Der menschliche Hörbereich reicht von ca. 20 Hz bis 20 kHz, wobei die obere Grenze stark vom Lebensalter abhängt. Im Alter von z. B. 65 Jahren sinkt diese unter 10 kHz. Die größte Empfindlichkeit des Ohres liegt ca. zwischen 1 und 4 kHz. In diesem Bereich hört man am besten. Darum sind Veränderungen der Equalizer-Einstellung hier deutlicher zu hören als Veränderungen der tiefen und hohen Frequenzen.

Abbildung 4 zeigt die Grund- und Obertöne einiger Musikinstrumente sowie der menschlichen Stimme. Der Grundtonbereich (weiß) gibt an, welche Tonhöhe gespielt werden kann. Der Oberwellenbereich (grau) zeigt die Frequenzen, die für die Klangcharakteristik der Instrumente verantwortlich sind.

6.3 Frequenzbereichspegel einstellen

Vorsicht! Bei starker Anhebung von Frequenzbandpegeln, vor allem im Baß- und Hochtonbereich, können Lautsprecher schnell überlastet und zerstört werden.
Zusätzliche Klangregler in der Musik-Anlage, z. B. am Verstärker, müssen zuerst auf Null (Mittelstellung) gebracht werden und sollten nicht mehr verändert werden.

1) Die Tasten EQ ON (2) drücken. Damit werden die Einstellungen aktivert. Solange alle Regler noch auf Mitte stehen, ändert sich der Klang nicht.
2) Die Tasten L.CUT (5) sollten gedrückt werden. Dadurch ist das Trittschallfilter aktiviert, und es sind gleichzeitig die Baßlautsprecher vor zu tiefen Frequenzen geschützt.
3) Die Tasten RANGE (4) sollten zuerst nicht gedrückt sein. Die grüne LED „±6" leuchtet dann, und der Regelbereich der Regler (1) ist auf ±6 dB geschaltet. Die Pegel können sehr fein eingestellt werden. Reicht der 6 dB-Regelbereich nicht aus, zuerst die Regler (1) wieder auf Mitte stellen, und dann mit den Tasten RANGE (4) den Regelbereich auf ±12 dB schalten. Die rote LED „±12" leuchtet jetzt.
4) Wenn eine der LEDs PEAK (3) aufleuchtet, den Eingangspegel des entsprechenden Kanals mit dem Regler LEVEL (6) verringern.
5) Die einzelnen Regler für die Frequenzbereichspegel (1) sollten, für jeden Kanal getrennt, wie folgt eingestellt werden:

6.3.1 Subbaßbereich (25 Hz, 40 Hz)

Es gibt kaum Instrumente, die solch tiefe Frequenzen erzeugen. Die Regler für diesen Bereich dienen zur Unterdrückung von eventuellen Störgeräuschen (z. B. Rumpelgeräuschen von Plattenspielern, Trittschall) und müssen dazu entsprechend in den negativen (unteren) Einstellbereich geschoben werden.

6.3.2 Baßbereich (63 Hz, 100 Hz, 160 Hz, 250 Hz)

Viele Musikinstrumente haben in diesem Bereich ihre Grundtöne. Wird dieser Bereich zu stark angehoben, ergibt das einen dicken, mulmigen Klang. Bei einer zu starken Dämpfung entsteht ein dünner, kraftloser Klang.

Bei ungünstiger Aufstellung von Lautsprechern (z.B. in Raumecken, zu dicht an der Wand oder Regalboxen auf dem Fußboden) kann eine dadurch auftretende Baßüberhöhung mit einem oder mehreren Reglern ausgeglichen werden.

6.3.3 Mittenbereich (400 Hz, 630 Hz, 1 kHz, 1,6 kHz, 2,5 kHz)

In diesem Bereich ist das menschliche Gehör am empfindlichsten, und Veränderungen der Equalizer-Einstellung sind hier am deutlichsten zu hören. Besonders im Pop-Bereich und z. T. bei Rundfunkübertragungen wird dieser Bereich angehoben, um so aggressiver zu wirken bzw. um die Sprachverständlichkeit zu verbessern. Durch Absenkung kann hier wieder eine natürlichere Wiedergabe erreicht werden.

Anderseits kann eine Anhebung bei Bedarf ein Solo-Instrument oder den Gesang bzw. die Sprache mehr in den Vordergrund bringen.

The inputs and Outputs are separately provided for channel 1 and 2. In order not to mix up the channels with stereo Operation, it is recommended always to use channel 1 for the left channel and channel2 for the right channel.

5.1 Inputs

The input signal should have line level. As input for each channel the XLR jacks (15), the 1/4" jacks (14), or the cinch jacks (10) can be used. The XLR and 1/4" jacks are balanced, but they can also be connected unbalanced. For this connect the pins 1 and 3 at the XLR plug resp. the contacts for GND (ground) and signal "–" at the 1/4" plug. The pin connection is shown in fig. 3.

5.2 Outputs

As output for each channel the XLR jacks (13), the 1/4" jacks (12), or the cinch jacks (11) can be used. The XLR and 1/4" jacks are balanced, but they can also be connected unbalanced independent of the inputs. For this do not connect pin 3 at the XLR plug resp. the contact for signal "–" at the 1/4" plug. The pin connection is shown in fig. 3.

5.3 Mains connection

Finally connect the equalizer to a socket (230 V~/ 50 Hz). Prior to the first switching on set all controls to mid-position and disengage the buttons EQ ON (2). if necessary (not depressed).

6 Equalizer Adjustment

6.1 Switching on / Ground lift switch

1) Prior to the first switching-on set all controls to mid-position. Disengage the buttons EQ ON (2) (not depressed).
2) Switch on the equalizer with the POWER switch (7). According to the pre-adjustment some of the indication LEDs light as a control.
3) If there is a humming due to a hum loop (e. g. ground connection from the housing via the rack to another housing), set the ground lift switch (9) at the equalizer to position FLOAT. By this the signal ground is separated from the housing ground.

6.2 General information on the frequency ranges

The range of human hearing reaches from approx. 20 Hz up to 20 kHz, the upper limit largely depends on the age. At the age of e.g. 65 years this limit goes down below 10 kHz. The greatest sensitivity of the hearing is approx. between 1 and 4 kHz. In this range there is the best- hearing. Therefore changes of the equalizer adjustment can be heard more clearly in this range than changes of high and low frequencies.

Fig. 4 shows the fundamentals and harmonics of some musical instruments as well as of the human voice. The fundamental range (white) indicates which pitch can be played. The harmonic range (grey) shows the frequencies which are responsible for the sound characteristics of the instruments.

6.3 Adjustment of frequency range level

Caution! With extensive boosting of the frequency band levels, mainly in the bass and tweeter ranges, speakers may quickly be overloaded and destroyed.
Additional equalizers in the HiFi system, e. g. at the amplifier, must at first be set to zero (mid-position) and should not be changed any more.

1) Depress the buttons EQ ON (2). By this the adjustments are activated. As long as all controls are still in mid-Position, the tone does not Change.
2) The buttons L.CUT (5) should be depressed. By this the subsonic filter is activated, and at the same time the bass speakers are protected against frequencies which are too low.
3) The buttons RANGE (4) should at first not be depressed. Then the green LED "±6" is lighting, and the range of the controls (1) is set to ±6 dB. A very fine level adjustment is possible. If the 6 dB control range is not sufficient, at first set the controls (1) to mid-position again, and then switch the control range to ±12 dB with the buttons RANGE (4). The red LED "±12" is now lighting.
4) If one of the LEDs PEAK (3) lights up, reduce the input level of both channels with the control LEVEL (6).
5) The individual controls for the frequency range levels (1) should separately be adjusted for each channels as follows:

6.3.1 Subwoofer range (25 Hz, 40 Hz)

There are hardly any instruments which produce such low frequencies. The controls for this range serve to suppress passible interfering noises (e. g. rumpling noises of turntables, subsonic noise) and must for this be slided to the negative (lower) adjusting range.

6.3.2 ❑ ass range (63 Hz, 100 Hz, 160 Hz, 250 Hz)

Many musical instruments have their fundamentals in this range. If this range is boasted too much, there is a thick, muddy sound. If it is attenuated too much, there is a thin, weak sound.

If the speakers are unfavourably placed (e. g. in roam corners, too close to the wall, or shelf speaker Systems on the floor), the bass is boosted too much and can be equalized with one or several controls.

6.3.3 Midrange (400 Hz, 630 Hz, 1 kHz, 1.6 kHz, 2.5 kHz)

In this range the human hearing is most sensitive, and changes of the equalizer adjustment can be heard most clearly. Especially in the pop range and partly with radio transmissions this range is boosted to obtain a more aggressive effect resp. to improve the voice intelligibility. By attenuation a more natural reproduction can be obtained again.

On the other hand boosting can place a solo instrument or the vocal sound resp. the voice more into the foreground, if necessary.

6.3.4 Tweeter range (4 kHz, 6.3 kHz, 10 kHz)

As in this range there are many harmonics of the instruments, it is defined here if the reproduction is transparent and clear or diffuse and dull. As soft materials (e.g. curtains, upholstery, thick carpets)

(D) (A) (CH)

6.3.4 Hochttonberelch (4 kHz, 6,3 kHz, 10 kHz)
Da hier sehr viele Oberwellen der Instrumente liegen, bestimmt dieser Bereich, ob die Wiedergabe transparent und klar oder diffus und dumpf klingt. Da weiche Materialien (z. B. Vorhange, Polstermöbel, dicke Teppiche) diese Frequenzen besonders dämpfen, kann durch Anhebung dieser Verlust ausgeglichen werden.

6.3.5 Höchsttonbereich (16 kHz)
Viele, besonders altere Menschen, nehmen diesen Bereich gar nicht mehr wahr. Da aber auch diese Frequenzen durch die Raumausstattung gedämpft werden, klingt beim Anheben die Wiedergabe noch etwas brillanter.

Anderseits kann eine Absenkung Störgerausche, z. B. bei schlechten Kassettenaufnahmen oder bei schlechter Empfangsqualität von Rundfunksendungen, herausfiltern.

6.3.6 Eingangspegel
Nachdem alle Frequenzbereichspegel optimiert sind, sollten die Regler LEVEL (6) so eingestellt werden, daß sich die Lautstarke beim Überbrücken des Equalizer durch Ausrasten der Tasten EQ ON (2) nichtändert. Bei zu hohem Eingangspegel, wenn die LEDs PEAK (3) aufleuchten, muß er jedoch verringertwerden.

7 Technische Daten

Frequenzbereich:	10-20 000 Hz
Regelbereich:	schaltbar ±6/±12 dB
Regelfrequenzen:	2 x 25/40/63/100/160/ 250/400/630 Hz/ 1/1,6/2,5/4/6,3/10/ 16 kHz
Trittschallfilter (Low-Cut):	20 Hz/-3 dB
Eingänge:	0,775 V/50 kΩ
Ausgänge:	0,775 V/600 Ω
Störabstand:	> 66 dB
Klirrfaktor:	< 0,1%
Stromversorgung:	230 V~/50 Hz/6 VA
Abmessungen ohne Füße (B x H x T):	482 x 44,5 x 165 mm, 1 HE
Gewicht:	2,5 kg

Laut Angaben des Herstellers.
Änderungen vorbehalten.

CE

(GB) attenuate especially these frequencies, boosting can equalize this loss.

6.3.5 Supertweeter range (16 kHz)
Many, especially older people are not able to hear this range any more. As also these frequencies are attentuated by the room fumiture and decorations, boosting makes the reproduction a little bit more brilliant.

On the other hand attenuation may filter out interferihg noises, e. g. in case of poor cassette recordings or poor receiving quality of radio transmissions.

6.3.6 Input level
After all frequency range levels have been optimized, the controls LEVEL (6) should be adjusted so that the volume does not change while by-passing the equalizer by disengaging the buttons EQ ON (2) (not depressed). If the input level is too high, i. e. the LEDs PEAK (3) light up, it must, however, be reduced.

7 Specifications

Frequency range:	10-20 000 Hz
Control range:	switchable to ±6/±12 dB
Control frequencies:	2 x 25/40/63/100/160/ 250/400/630Hz/ 1/1.6/2.5/4/6.3/10/ 16 kHz
Subsonic filter (Low Cut):	20 Hz/-3 dB
Inputs:	0.775 V/50 kΩ
Outputs:	0.775 V/600 Ω
SIN ratio:	> 66 dB
THD:	< 0.1%
Power supply:	230 V~/50 Hz/6 VA
Dimensions w/o feet (W x H x D):	482 x 44.5 x 165 mm, 1 rack space
Weight:	2.5 kg

According to the manufacturer.
Subject to technical Change.

CE